

(12) Registered Utility Model Gazette

(11) Utility Model Registration Number : 3050848

(24) Registration Date : May 20, 1998

(21) Application No.: Hei 9-7656
(22) Filing Date: August 12, 1997
(73) Owner of Utility Model Right: Maxell Hokurikuseiki
(72) Inventor: Shinichi NOKAI

(54) [Title of Device] Die having core floating separation mechanism

(57) [Abstract]

[Task] The present device uses soft and elastic resins such as polyethylene, polypropylene and polyacetal and relates to a separation mechanism for ejecting a mold product having the undercut shape in the separation direction from an injection molded die.

[Solution] The present device provides a movable core forming the undercut shape of a mold products and a fixed core not having the undercut shape in the movable side die, provides a ejector pin for separating the mold product and provides a core floating mechanism sliding the movable core and a guide for improving sliding precision.

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 登録実用新案公報 (U)

(11) 実用新案登録番号

第3050848号

(45) 発行日 平成10年(1998) 8月7日

(24) 登録日 平成10年(1998) 5月20日

(51) Int. Cl.⁶

識別記号

FI

B 2 9 C 45/44
33/44

B 2 9 C 45/44
33/44

評価書の請求 未請求 請求項の数 1 FD (全 7 頁)

(21) 出願番号 実願平9-7656

(22) 出願日 平成9年(1997) 8月12日

(73) 実用新案権者 596036924

マクセル北陸精密株式会社

富山県婦負郡八尾町福島5丁目88番地

(72) 考案者 野間 慎一

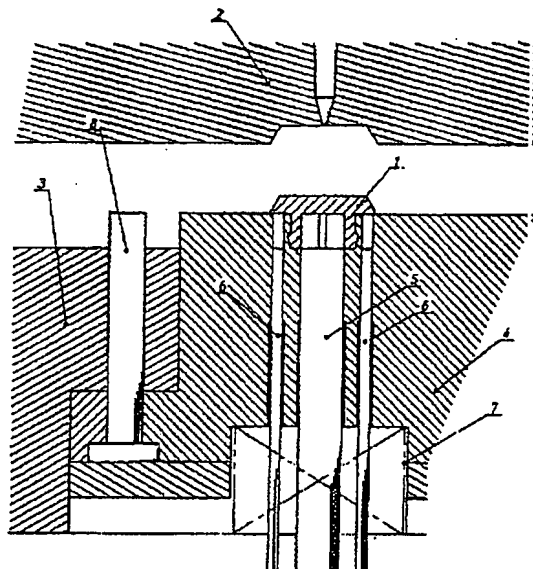
富山県富山市小杉2141番地 タウンビュー
みなみ208号室

(54) 【考案の名称】 コア浮上式離型機構を有する金型

(57) 【要約】

【課題】 本考案は、ポリエチレン、ポリルロビレン、ポリアセタール等の軟らかく弾性のある樹脂を使用し、離型方向に対しアンダーカット形状を有する成形品を射出成形金型から取出す際の離型機構に関するものである。

【解決手段】 可動側金型において、成形品のアンダーカット形状を形成する可動コアとアンダーカット形状を持たない固定コアを設け、成形品を離型させる為の突き出しピンを設ける。さらに可動コアを揺動させる為のコア浮上機構と揺動精度を良くする為のガイドを設ける。



1

【実用新案登録請求の範囲】

【請求項1】 軟らかく弾性のある樹脂を使用し、離型方向に対しアンダーカット形状を有する成形品を対象とし、(イ)可動側金型において、成形品を形成する部分に固定コアと可動コアを設ける。この時、可動コアは成形品でアンダーカット形状を有し、固定コアにはアンダーカット形状はない。(ロ)成形品を離型させる為の突き出しピンを設ける。(ハ)可動コアを揺動させる為のコア浮上機構と揺動精度を良くする為のガイドを設ける。

以上の如く構成された金型

【図面の簡単な説明】

【図1】本考案の実施の形態で、金型が締まった状態の断面図

【図2】金型が開き、可動コアが浮上した状態の断面図

【図3】対象となる成形品が突き出され、たわみながら離型する途中の断面図

【図4】対象となる成形品が離型後に弾性で元の形状に*

*戻った状態の断面図

【図5】本考案で対象となる成形品の斜視図

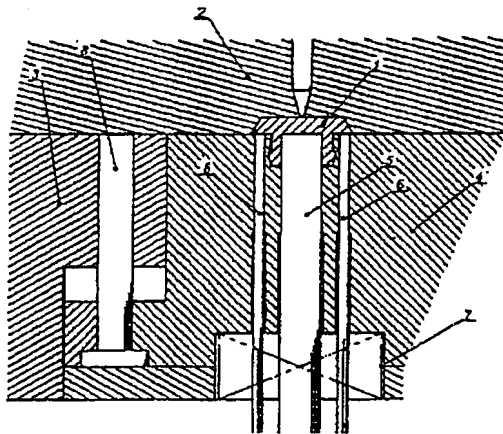
【図6】本考案で対象となる成形品を組み込んだ状態の断面図

【図7】本考案の実施例の断面図

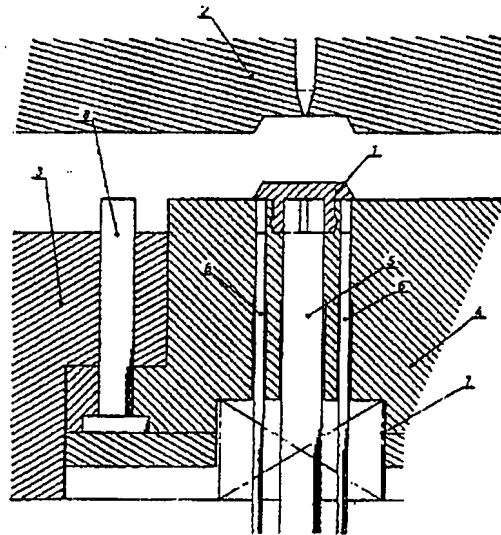
【符号の説明】

- 1 はツバ付きの栓
- 1 a はツバ付き栓のアンダーカット形状
- 2 は固定側金型
- 3 は可動側型板
- 4 は可動コア
- 5 は固定コア
- 6 は突き出しピン
- 7 はバネ
- 8 はガイド
- 9 はネジ
- 10 はリンク

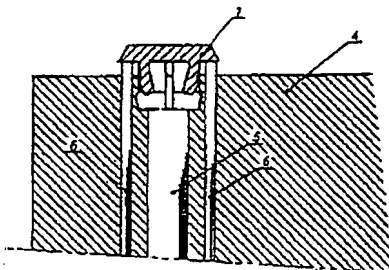
【図1】



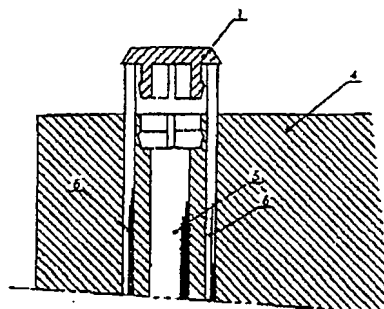
【図2】



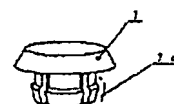
【図3】



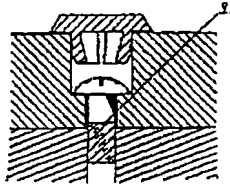
【図4】



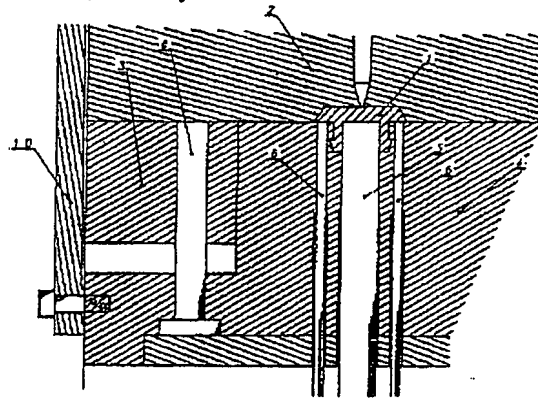
【図5】



【図6】



【図7】



【手続補正書】

【提出日】平成9年11月27日

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】考案の名称

【補正方法】変更

【補正内容】

【考案の名称】

金型

コア浮上式離型機構を有する

【考案の詳細な説明】

【0001】

【考案の属する技術分野】

本考案は、ポリエチレン、ポリルロピレン、ポリアセタール等の軟らかく弾性のある樹脂を使用し、離型方向に対しアンダーカット形状を有する成形

品を射出成形金型から取出す際の離型機構に関するものである。

例えば、OAデスクの組立用貫通穴を塞ぐツバ付き栓や自動車内装品のビス穴を塞ぐツバ付き栓について考えてみると、ツバ付き栓はこれら穴に挿入

するが、挿入後容易に抜け落ちぬように挿入部分外周に凸形状を設けている。

この凸形状の存在により、金型から離型方向に対しアンダーカットとなり、そのまま突き出ただけでは正常な形での離型が不可能である為、金型上で

何等かの処理が必要となる。

【0002】

【従来の技術】

従来までの処理方法としては、アンダーカット部分を割型にして傾斜ピンやスプリングを利用して割型ブロックをスライドさせてから突き出す方法と、成形品のたわみを利用して2段突き出しにて強制離型する方法とがある。

【0003】

【考案が解決しようとする課題】

しかし、割型による方法では金型制作費用が割高になってしまう。通常この種の成形品は多数個取にしている為、その取数分または割型の数だけ割高

になってしまう。

また、2段突き出しによる方法では、金型の構造上、1段目の突き出しピンの外側に2段目の突き出しピンを設ける事になるが、成形品の形状上アンダーカットの凸量の割にツバ面積が小さいと、その成形品は2段突き出しでは対応できない。

【0004】

【課題を解決する為の手段】

本考案はそれら欠点を除く為のもので、今その構成を説明すると、

(イ)可動側金型において、成形品を形成する部分に固定コアと可動コアを設ける。この時、可動コアには成形品でアンダーカット形状を有し、固定

コアには成形品でアンダーカット形状はない。

(ロ)成形品を離型させる為の突き出しピンを設ける。

(ハ)可動コアを摺動させる為のコア浮上機構と摺動精度を良くする為のガイドを設ける。

以上の構造を有するものである。

【0005】

【考案の実施の形態】

本考案は以上のような構造であるから、

(a)金型が閉まっている時は、固定側金型により押さえられて可動コアは所定の位置まで後退する。

(b)金型内に樹脂が充填し成形品を形成後、成形品取出しのため金型を開くとコア浮上機構によりガイドに案内されながら可動コアが浮上する。こ

の時、成形品は可動コアと共に浮上し、最初に固定コアから離型する。

(c)この状態で突き出しピンを突き出す事により、成形品はアンダーカット部分が元々固定コアがあった側に屈曲しながら浮き上がり、可

動コアよ

り離型する。

(d) 離型後、成形品の弾性により屈曲したアンダーカット部分は元の形状に戻る。

【0006】

【実施例】

本考案の実施例として、図2のように外向きに比較的凸量の小さなアンダーカット形状を有する成形品を離型する機構について説明する。

(イ) 成形品の中央部分でアンダーカット形状の無い部分を形成する固定コア5を設ける。

(ロ) 成形品を離型させる為の突き出しピン6を設ける。

(ハ) 上記以外の成形品部分でアンダーカット形状を有する部分1aを形成する可動コア4を設ける。

(ニ) 金型が開いた時に可動コアが浮上するに十分な強さのバネ7を設ける。

(ホ) 可動コア4が浮上する際の摺動精度を良くする為のガイド8を設ける。

【0007】

以上のような機構の金型を使用すれば、金型が開まっている時は、固定側金型2により押さえられて可動コア4は所定の位置まで後退する。金型

内に

樹脂が充填し成形品1を形成した後、成形品1取出しの為に金型を開く

と、

バネ7の反発力でガイド8に案内されながら可動コア4が浮上する。こ

の時

、成形品1は可動コア4と共に浮上し、最初に固定コア5から離型す

る。次

に突き出しピン6を突き出す事により、成形品1はアンダーカット部分

1a

が元々固定コア5があった側に屈曲しながら浮き上がり、可動コア4よ

り離

型する。離型後、成形品の弾性により、屈曲した部分は元の形状に戻り、成

形品取出しは完了する。

【0008】

上記例ではコア浮上機構としてバネ7を使用した。その代わりにリンク10を設けて固定側金型2が開く時に引っ張る事で可動コア4を浮上させて

もよい。

【0009】

【考案の効果】

以上のような構成と作用を成すものであるから、割型の方法と比べて構造が簡単であり、従って金型費用の低減をはかる事ができる。

又、従来2段突き出しで離型できなかった形状の成形品にも対応できる。